ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi industri tidak hanya memberikan dampak positif terhadap manusia akan tetapi juga menimbulkan implikasi negatif. Salah satu contoh implikasi negatif tersebut adalah dengan menimbunnya jumlah limbah produksi industri. Suatu penelitian tentang pemanfaatan limbah telah lakukan oleh seorang dosen dengan tema "Abu Ampas Tebu dan Kapur Padam Jadi Tambahan Beton", maka kami mempunyai gagasan untuk menggantikan Abu Ampas Tebu dengan Abu Sekam Padi sebagai bahan tambah *(Pozzolan)* dan sama halnya dengan penelitian beliau, kami juga menambahkan kapur padam sebagai bahan campuran adukan beton di dalam penelitian kami ini.

Sampai saat ini tingkat pemanfaatan abu sekam padi hanyalah sebatas sebagai abu gosok di lingkungan keluarga, di dalam penelitian ini kami mencoba memanfaatkan abu sekam padi sebagai bahan pengganti sebagian kebutuhan semen. Indonesia juga mempunyai pegunungan kapur yang sangat banyak, sehingga kapur harganya relatif murah, maka penelitian kami ini juga memanfaatkan kapur padam sebagai bahan alternatif campuran beton. Kemajuan teknologi sederhana dan tingkat madya sedang digalakkan di Indonesia terutama teknologi dalam pembuatan inovasi beton. Beton merupakan salah satu elemen struktur yang sekarang masih relatif murah harganya dibanding dengan elemen struktur lainnya. Untuk itu pemanfaatan abu sekam padi, dengan kandungan silika yang tinggi sebesar 86.9% - 91.3% dan ditambah kapur padam, dapat digunakan sebagai bahan *pozzolan*, dan sebagai bahan alternatif pengganti sebagian semen.

Suatu studi komparasi pemanfaatan limbah industri dalam perencanaan adukan beton telah dikembangkan salah satunya adalah penelitian yang mengambil topik tentang pengaruh substitusi sebagian semen dengan abu sekam padi dan kapur padam terhadap kuat desak beton. Dengan cara melakukan perbandingan antara uji kuat desak beton yang menggunakan 10% abu sekam padi untuk tiap variasi (0%, 5%, 10%, 15%, 20%) kapur padam, sebagai bahan pengganti sebagian semen dengan uji kuat desak beton normal.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hanya tiga variasi campuran beton yang aman serta ekonomis, sehingga dapat diaplikasikan di lapangan. Tiga variasi campuran beton tersebut adalah campuran adukan beton dengan variasi I dengan pengurangan pemakaian semen sebanyak 10%, namun kuat desak beton meningkat 4.294%. Untuk variasi II mengurangi pemakaian semen sebanyak 15%, kuat desak beton meningkat 14.742%. Dan untuk variasi III mengurangi pemakaian semen sebanyak 20% dengan kuat desak beton meningkat 20.04%, untuk variasi IV dan V kuat desak beton yang dicapai ternyata di bawah nilai kuat desak beton normal, sehingga tidak dapat dipakai sebagai alternatif campuran beton di lapangan.